

3
PCT/JP97/04523

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

09.12.97

REC'D	19 DEC 1997
WIPO	PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1996年12月 9日

出願番号
Application Number:

平成 8年特許願第328946号

出願人
Applicant(s):

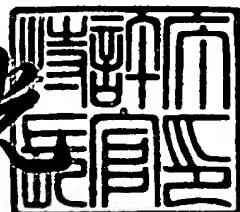
ソニー株式会社

PRICORITY DOCUMENT

1997年 9月26日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

荒井 寿光



出証番号 出証特平09-3077490

【書類名】 特許願
【整理番号】 S960914372
【提出日】 平成 8年12月 9日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 27/00
【発明の名称】 指標画像作成方法および装置
【請求項の数】 4
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内
【氏名】 高野 明
【特許出願人】
【識別番号】 000002185
【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代表者】 出井 伸之
【代理人】
【識別番号】 100098785
【弁理士】
【氏名又は名称】 藤島 洋一郎
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 019482
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9600423

【書類名】 明細書

【発明の名称】 指標画像作成方法および装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像情報を記録する記録媒体とその記録媒体に付随するメモリの少なくとも一方に対して、映像情報の記録時と再生時の少なくとも一方において、編集を行う際の指標となる記録媒体上の点または範囲を特定するための指標情報とこの指標情報によって特定される点または範囲における映像情報の属性に関する付加情報を記録し、

前記記録媒体と前記メモリの少なくとも一方に記録された前記指標情報と前記付加情報のうちの少なくとも指標情報に基づいて、前記記録媒体上の映像情報から編集を行う際の補助となる指標画像を選択してこの指標画像を簡易に表示するための指標画像情報を生成し、この指標画像情報を前記記録媒体に記録することを特徴とする指標画像作成方法。

【請求項 2】 前記指標画像情報を前記記録媒体に記録する際に、前記記録媒体上における前記指標画像情報の記録位置を特定するための情報を、前記記録媒体と前記メモリの少なくとも一方に記録することを特徴とする請求項 1 記載の指標画像作成方法。

【請求項 3】 映像情報を記録した記録媒体とその記録媒体に付随するメモリの少なくとも一方に記録された、編集を行う際の指標となる記録媒体上の点または範囲を特定するための指標情報とこの指標情報によって特定される点または範囲における映像情報の属性に関する付加情報のうちの少なくとも指標情報に基づいて、前記記録媒体上の映像情報から編集を行う際の補助となる指標画像を選択してこの指標画像を簡易に表示するための指標画像情報を生成する指標画像情報作成手段と、

この指標画像情報作成手段によって生成された指標画像情報を前記記録媒体に記録する指標画像情報記録手段と
を備えたことを特徴とする指標画像作成装置。

【請求項 4】 前記指標画像情報記録手段は、前記指標画像情報を前記記録媒体に記録する際に、前記記録媒体上における前記指標画像情報の記録位置を特

定するための情報を、前記記録媒体と前記メモリの少なくとも一方に記録することを特徴とする請求項3記載の指標画像作成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ビデオテープ等の記録媒体に記録された映像情報の編集を行う際の補助となる指標画像情報を生成する指標画像作成方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、ビデオテープ等の記録媒体に記録された映像情報を編集する方法の一つとしてオンライン編集がある。オンライン編集は、撮影現場においてオリジナルテープに記録した映像情報を一旦、別の記録テープすなわち編集用テープにコピーし、この編集用テープ上で編集点等の編集データを作成し、この編集データに基づいてマスタテープを作成する方法である。このオンライン編集では、大切なオリジナルテープ上の記録情報を誤って消去したり、書き換えることなく、所望のマスタテープを作成することができる。

【0003】

しかし、オンライン編集では、オリジナルテープをコピーした編集用テープを使って編集作業を行うので、オリジナルテープ上の情報を編集用テープにコピーする際に時間や手間がかかるという問題がある。また、編集用テープを用いて編集データを作成する際には、予めテープの助走時間を確保するために、プリロールが必要不可欠になり、更に目的とする編集点までのアクセスに時間がかかることから、編集データの作成に非常に時間がかかることが避けられないという問題があった。

【0004】

そこで、上述のような問題を解決する方法の一つとして、オリジナルテープ上の情報を、ハードディスク等の記録可能で且つランダムアクセス可能なディスク状記録媒体に一旦コピーし、このディスク状記録媒体上のコピー情報を用いて編集データを作成する方法がある。この方法によれば、編集点に短時間にアクセス

することができることから、編集作業に要する時間を短縮化することが可能となる。

【0005】

ところが、この方法では、オリジナルテープ上の全情報をディスク状記録媒体に記録するためには、ディスク状記録媒体としてかなりの記録容量が必要となり、この記録容量を満たすディスク状記録媒体は実際上実現が難しいという問題がある。また、ディスク状記録媒体を用いた場合でも、オリジナルテープからディスク状記録媒体へのコピーには、編集用テープを用いた場合と同様にかなりの時間がかかることが避けられないという問題がある。

【0006】

そこで、本出願人は、編集作業を大幅に効率化する方法として、撮影時に、各シーンの頭の画像（静止画）を圧縮、縮小化して小画面を作成し、この小画面を1枚のフレーム中に複数個配列してなる指標画像情報をビデオテープに記録する方法を提案している。この方法によれば、編集時には、指標画像情報を再生して表示させて、必要なシーンを選択し、必要なシーンの情報だけをビデオテープからディスク状記録媒体に転送することが可能となり、これにより、編集作業に要する時間を大幅に短縮することが可能となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述のように撮影時に小画面を作成するには、撮影時にビデオカメラと共に使用されるVTR（ビデオテープレコーダ）において画像を圧縮するための特別なハードウェアが必要となり、撮影時に指標画像情報を作成する機能を有する機器は、デジタルVTRが業務用途に出荷されるまでは一般的ではなかった。そのため、撮影時に指標画像情報を作成する機能を有しない機器も存在する。また、低価格化等のために、撮影時に指標画像情報を作成する機能を有しない機器を提供したい場合もある。当然のことながら、撮影時に指標画像情報を作成する機能を有しない機器では、ビデオテープに対して指標画像情報を記録することができず、そのため、指標画像情報を用いた編集作業の効率化を図ることができないという問題点がある。

【0008】

また、撮影時に必ず各シーンの頭の画像から小画面を作成するようにした場合には、必ずしも必要ではない小画面も作成されるおそれがあり、小画面の数が必要以上に増え、そのため、編集作業の効率化を十分に図ることができない場合があるという不具合がある。

【0009】

本発明はかかる問題点に鑑みてなされたもので、その目的は、映像情報が記録されている記録媒体に対して、編集を行う際の補助となる指標画像情報を作成し記録媒体に記録することを可能にすると共に、記録媒体に記録されている映像情報から所望の条件に合致する画像を選択して指標画像情報を作成することを可能にした指標画像作成方法および装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の指標画像作成方法は、映像情報を記録する記録媒体とその記録媒体に付随するメモリの少なくとも一方に対して、映像情報の記録時と再生時の少なくとも一方において、編集を行う際の指標となる記録媒体上の点または範囲を特定するための指標情報とこの指標情報によって特定される点または範囲における映像情報の属性に関する付加情報とを記録し、記録媒体とメモリの少なくとも一方に記録された指標情報と付加情報のうちの少なくとも指標情報に基づいて、記録媒体上の映像情報から編集を行う際の補助となる指標画像を選択してこの指標画像を簡易に表示するための指標画像情報を作成し、この指標画像情報を記録媒体に記録するものである。

【0011】

請求項3記載の指標画像作成装置は、映像情報を記録した記録媒体とその記録媒体に付随するメモリの少なくとも一方に記録された、編集を行う際の指標となる記録媒体上の点または範囲を特定するための指標情報とこの指標情報によって特定される点または範囲における映像情報の属性に関する付加情報のうちの少なくとも指標情報に基づいて、記録媒体上の映像情報から編集を行う際の補助となる指標画像を選択してこの指標画像を簡易に表示するための指標画像情報を作成

する指標画像情報作成手段と、この指標画像情報作成手段によって作成された指標画像情報を記録媒体に記録する指標画像情報記録手段とを備えたものである。

【0012】

請求項1記載の指標画像作成方法または請求項3記載の指標画像作成装置では、記録媒体とメモリの少なくとも一方に記録された指標情報と付加情報のうちの指標情報に基づいて、指標画像が選択されて、この指標画像を簡易に表示するための指標画像情報が作成され、この指標画像情報が記録媒体に記録される。従って、撮影時に指標画像情報が作成されていなくとも、後で、記録媒体とメモリの少なくとも一方に記録された指標情報と付加情報のうちの少なくとも指標情報に基づいて指標画像情報を作成して記録媒体に記録することが可能となる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0014】

始めに、図1を参照して、本実施の形態に係る指標画像作成方法および装置が適用されるシステム全体の構成について説明する。このシステムは、ディジタルビデオカメラ部とこのディジタルビデオカメラ部で撮影して得られた映像信号をディジタル信号としてディジタルビデオカセット12内のビデオテープに記録するディジタルVTR部とを有するカメラ・レコーダ11と、ディジタルビデオカセット12内のビデオテープに記録された映像信号の再生等を行うディジタルビデオカセットレコーダ13と、このディジタルビデオカセットレコーダ13からの情報（映像信号と後述する指標情報および付加情報）を用いてノンリニア編集を行う編集装置14とを備えている。カメラ・レコーダ11におけるディジタルビデオカメラ部とディジタルVTR部は、一体化されていても良いし分離可能であっても良い。ディジタルビデオカセット12は、例えば6.3mm(1/4インチ)のビデオテープを使用していると共に、カセット内に半導体メモリを用いたカセット付属メモリを内蔵し、且つカセットの例えは背の部分にカセット付属メモリと外部の回路との接続のための端子15を有している。図1に示したディジタルビデオカセットレコーダ13が本実施の形態に係る指標画像作成装置に相

当する。

【0015】

図2は、図1に示したカメラ・レコーダ11におけるディジタルVTR部の構成を示すブロック図である。このディジタルVTR部20は、ディジタルビデオカメラ部からの映像信号を入力する入力端子21と、映像信号を出力する出力端子29と、入力端子21から入力された映像信号をアナログ-ディジタル（以下、A/Dと記す。）変換するA/D変換器22と、このA/D変換器22から出力される映像信号の圧縮符号化およびビデオテープから再生した信号の復号化（伸張）処理を行う映像信号圧縮符号化・復号化部23と、この映像信号圧縮符号化・復号化部23によって復号化された信号をディジタル-アナログ（以下、D/Aと記す。）変換して、出力端子29に出力するD/A変換器28とを備えている。なお、映像信号圧縮符号化・復号化部23は、離散コサイン変換（以下、DCTと記す。）を用いて圧縮符号化処理を行うようになっている。

【0016】

ディジタルVTR部20は、更に、映像信号圧縮符号化・復号化部23によって圧縮符号化された信号に対してエラー訂正コードの付加を行うと共にビデオテープから再生した信号に対してエラー訂正処理を行って映像信号圧縮符号化・復号化部23に出力するエラー訂正処理部24と、このエラー訂正処理部24によってエラー訂正コードが付加された信号に対してビデオテープに記録するのに適した符号化処理を行うと共に、この符号化処理に対応する復号化処理を、ビデオテープから再生した信号に対して行ってエラー訂正処理部24に出力するチャネルコーディング部25と、このチャネルコーディング部25によって符号化された信号を、ディジタルビデオカセット12内のビデオテープ27に記録すると共にビデオテープ27に記録された信号を再生しチャネルコーディング部25に出力するビデオヘッド26とを備えている。なお、ビデオヘッド26は、記録ヘッドと再生ヘッドとを含み、記録と再生を行ふことができるようになっている。

【0017】

ディジタルVTR部20は、更に、ディジタルビデオカセット12のローディ

ングやビデオヘッド26が取り付けられた回転ドラムの駆動等を行う機構部31と、各種の表示を行うディスプレイ32と、使用者が各種の操作を行うための操作部33と、デジタルビデオカセット12においてカセット付属メモリ16に接続された端子15との接続のための端子34と、映像信号圧縮符号化・復号化部23、エラー訂正処理部24、チャネルコーディング部25、機構部31、ディスプレイ32、操作部33および端子34に接続されたコントローラ35とを備えている。

【0018】

操作部33は、所定の指示を行うための複数のスイッチを有している。本実施の形態では、このスイッチとしては、各シーンまたはテイクにおける有効領域の開始点すなわちマークイン点を指示するためのマークインスイッチ、各シーンまたはテイクにおける有効領域の終了点すなわちマークアウト点を指示するためのマークアウトスイッチ、各シーンまたはテイクに対するOK（オーケー）またはNG（エヌジー；No good）を指示するためのOK/NGスイッチ、テイク番号を指示するためのテイクスイッチ、使用者が任意に指定する指標となるキュー点を指示するためのキュースイッチおよび後述するマークモード、キューモードおよびマークインアウトモードを切り換えるためのモード切り換えスイッチを含んでいる。OK/NGスイッチは、押す度にOK指示状態とNG指示状態とが切り換わるようになっている。テイク番号は、テイクスイッチを押す度にインクリメントするようになっている。なお、シーン番号を指示するためのスイッチは設けられていないが、これは、シーン番号はシーン毎に自動的にインクリメントされるようになっているためである。マークモードは、使用者がマークインスイッチ、マークアウトスイッチを用いてマークイン点、マークアウト点を任意に指示することを可能とするモードであり、キューモードは、使用者がキュースイッチを用いてキュー点を任意に指示することを可能とするモードであり、マークインアウトモードは、各シーンの撮影開始時、撮影終了時が自動的にマークイン点、マークアウト点として設定されるモードである。操作部33は、カメラ・レコーダ11に一体的に設けられていても良いし、リモートコントロール装置となっていても良い。また、マークイン点は、編集で使われる素材のイン点として使

われるようになっている。

【0019】

コントローラ35は、CPU(中央処理装置)、ROM(リード・オンリ・メモリ)、RAM(ランダム・アクセス・メモリ)、入出力部等で構成され、RAMをワーキングエリアとして、ROMに格納されたプログラムを実行することによって、タイムコード信号に基づいて、デジタルVTR部20の全体の制御を行うようになっている。

【0020】

図3は、図1に示したデジタルビデオカセットレコーダ13の構成を示すブロック図である。このデジタルビデオカセットレコーダ13の構成の大部分は、図2に示したデジタルVTR部20の構成と同様であるので、このデジタルVTR部20と同様の構成要素については同じ符号を付し、その説明を省略する。デジタルビデオカセットレコーダ13の構成において、デジタルVTR部20と異なる点は、新たに、インデックス作成部40と、このインデックス作成部40の出力信号とA/D変換器22の出力信号の一方を選択して映像信号圧縮符号化・復号化部23に出力するスイッチ39とを備えていると共に、操作部33にインデックスピクチャ情報の作成を指示する機能が付加されている点である。インデックス作成部40には、映像信号圧縮符号化・復号化部23からD/A変換器28に出力される信号が入力されるようになっている。また、インデックス作成部40は、コントローラ35によって制御されると共に、映像信号圧縮符号化・復号化部23との間で、後述する所定のデータの送受を行うようになっている。また、インデックス作成部40は、インデックス用メモリ41と図示しないメモリコントローラとを有している。メモリコントローラは、CPUを含み、インデックス用メモリ41を制御するようになっている。

【0021】

図3におけるコントローラ35およびインデックス作成部40は、後で詳しく説明するように、マークイン点、マークアウト点、OK/NG、テイク番号、キュー点、シーン番号の情報に基づいて、ビデオテープ27に記録されている映像情報から、編集を行う際の補助となる指標画像としてのインデックスピクチャを

選択し、このインデックスピクチャを簡易に表示するためのインデックスピクチャ情報を作成し、このインデックスピクチャ情報をビデオテープ27に記録する動作を行うようになっている。本実施の形態において、インデックスピクチャ情報は、複数のインデックスピクチャをそれぞれ圧縮、縮小化して1枚のフレーム中に複数個配列してなる画像、言い換えると圧縮、縮小化されたインデックスピクチャの集合画面の画像情報である。

【0022】

本実施の形態では、図2に示したデジタルVTR部20によって映像情報をビデオテープ27に記録する際や、このビデオテープ27に記録された映像情報をデジタルVTR部20や図3に示したデジタルビデオカセットレコーダ13によって再生する際に、操作部33を用いてマークイン点、マークアウト点、OK/NG、テイク番号、キュート点を指示することができ、これらの指示された情報とシーン番号の情報は、デジタルビデオカセット12におけるカセット付属メモリ16とビデオテープ27とに記録されるようになっている。ここで、マークイン点、マークアウト点、キュート点の情報は本発明における指標情報に対応し、OK/NG、テイク番号、シーン番号の情報は本発明における付加情報に対応する。

【0023】

ここで、図4ないし図7を参照して、デジタルビデオカセット12におけるカセット付属メモリ16とデジタルVTR部20またはデジタルビデオカセットレコーダ13（以下、デジタルVTR部20またはデジタルビデオカセットレコーダ13を本体30と記す。）との間の通信の手段の一例について説明する。

【0024】

図4は、デジタルビデオカセット12側の端子15および本体30側の端子34の構成と本体30側のインターフェースの構成の一例を示したものである。この例では、端子15、34は、それぞれ4ピンで構成され、内訳は、電源（VCC）用ピン、シリアルデータ（S-DATA）用ピン、シリアルクロック（S-CLOCK）用ピンおよびグラウンド（GND）用ピンであり、対応するピン同

士が接続されるようになっている。電源およびシリアルクロックは本体30より供給するようになっている。グラウンド用ピンは本体30側で接地されるようになっている。シリアルデータ用ピンは入出力共用になっている。本体30側のインターフェースは、入力端がシリアルデータ用ピンに接続された波形整形用の入力用バッファ36と、出力端がシリアルデータ用ピンに接続された波形整形用の出力用バッファ37と、出力端がシリアルクロック用ピンに接続されたシリアルクロック用バッファ38と、一端が電源用ピンに接続され、他端が本体30内の電源回路に接続されたスイッチ39とを備えている。本体30は、このスイッチ39を用いて、デジタルビデオカセット12に供給する電源のオン、オフをコントロール機能を有し、この機能はカセット付属メモリ16のリセットとして機能する。

【0025】

次に、図5および図6を参照して、本体30からカセット付属メモリ16へデータを書き込む際の通信のプロトコルについて説明する。書き込み時のプロトコルでは、図5に示したように、通信は、シリアルクロックS-CLOCKが“H”的ときに、シリアルデータS-DATAの立ち下がりでスタートする。その後、3バイトのアドレスがセットされ、更に、本体30からカセット付属メモリ16へのデータの書き込み（データライト）を示す周期（シリアルクロックS-CLOCKが“H”的ときに、シリアルデータS-DATAが“L”）が続く。カセット付属メモリ16は、ここまでデータを受け取った時点で、次のデータACKの周期で、シリアルデータS-DATAに“L”を出力する。その後は、1バイト毎に、データACKとデータでハンドシェイクしながらデータをカセット付属メモリ16に書き込む。アドレスセット後のデータ数は可変長である。図5では、3バイトのアドレスをセットした後、データを2バイト分書き込んだ例を示している。例えば、セットしたアドレスが0100h（hは16進数であることを表す。）、データが0AAhと055hであるとすると、アドレス0100hにデータ0AAhが書き込まれ、アドレス0101hにデータ055hが書き込まれる。通信は、シリアルクロックS-CLOCKが“H”的ときに、シリアルデータS-DATAの立ち上がりで終了する。データの有効期間は、シリアル

クロック S-CLOCK の “H” 期間である。アドレスセットおよびデータについての、シリアルデータ S-DATA とシリアルクロック S-CLOCK との関係を図 6 に示す。この図に示したように、1 バイトのアドレスまたはデータの転送に 8 クロックが必要となる。

【0026】

次に、図 7 を参照して、カセット付属メモリ 16 から本体 30 へデータを読み出す際の通信のプロトコルについて説明する。読み出し時のプロトコルは、図 5 に示した書き込み時と比較すると、アドレスセット後に、データライトを示す周期の代わりに、カセット付属メモリ 16 から本体 30 へのデータの読み出し（データリード）を示す周期（シリアルクロック S-CLOCK が “H” のときに、シリアルデータ S-DATA が “H”）が続くという点以外は、基本的に読み出し時のプロトコルと同様である。

【0027】

次に、図 8 ないし図 17 を参照して、カセット付属メモリ 16 に記録されるデータについて説明する。まず、図 8 は、カセット付属メモリ 16 に記録されるデータの単位であるパックの構造を示したものである。このパックは、5 バイトで構成され、1 バイトのパックヘッダ 51 と 4 バイトのデータ部 52 とを有している。パックヘッダ 51 の内容は、コマンドの種類によって異なる。なお、図中、LSB は最下位ビット、MSB は最上位ビットを表している。

【0028】

図 9 は、カセット付属メモリ 16 のデータフォーマットを示したものである。このデータフォーマットは、メインエリア 53 とオプションエリア 54 とを有している。メインエリア 53 の内容は、本発明には直接的には関係しないので、説明を省略する。なお、図 9 に示したフォーマットは、“6. 3 mm 磁気テープを用いた一般消費者用ディジタル VCR の規格書” (“Specifications of Consumer-Use Digital VCRs using 6. 3 mm magnetic tape”、通称ブルーブック) に規定されている。

【0029】

インデックスピクチャに関するパックは、オプションエリア54に記録される。本実施の形態では、インデックスピクチャに関するパックとして、マークイン、マークアウト等の情報に関するパック IP_{n1} , IP_{n2} ($n = 1, 2, \dots$; n はシーンまたはテイクの切り換わりに従ってインクリメントする。) と、キュ一点の情報に関するパック CUE_n ($n = 1, 2, \dots$; n はキュ一点が指定される毎にインクリメントする。) と、インデックスピクチャの集合画像の情報であるインデックスピクチャ情報のビデオテープ27上の記録位置を特定するための情報に関するパック IP_{add1} , IP_{add2} を規定している。なお、本実施の形態では、インデックスピクチャに関するパックのパックヘッダの内容を、FBh としている。

【0030】

図10はパック IP_{n1} の内容の概略を示したものである。このパック IP_{n1} では、データ部52に、マークアウト点相対値の上位1バイト、シーン番号およびOK/NGを示すフラグ（図10では“OK”と記す。）が記録されるようになっている。図11はパック IP_{n2} の内容の概略を示したものである。このパック IP_{n2} では、データ部52に、マークアウト点相対値の下位1バイトおよびマークイン点のタイムコード（時、分、秒）が記録されるようになっている。なお、タイムコードは、ビデオテープ27に記録されたビデオテープ27の位置情報である。

【0031】

マークアウト点相対値は、マークアウト点のマークイン点からのタイムコードの相対値を表すもので、パック IP_{n1} における上位1バイトとパック IP_{n2} における下位1バイトの合計2バイトで表すようになっている。シーン番号の最大値は999、テイク番号の最大値は15となっている。OK/NGを示すフラグは、“1”がOK、“0”がNGを表すようになっている。

【0032】

図12はパック CUE_n の内容の概略を示したものである。このパック CUE_n では、データ部52に、キュ一点のタイムコード（時、分、秒、フレーム）が

記録されるようになっている。

【0033】

図13はパックIP_{add1}の内容の概略を示したものである。このパックIP_{ad}_{d1}では、データ部52に、インデックスピクチャ情報のビデオテープ27上の記録位置を示すタイムコード（時、分、秒、フレーム）が記録されるようになっている。図14はパックIP_{add2}の内容の概略を示したものである。このパックIP_{add2}では、データ部52に、タイムコード重複時の救済のために、インデックスピクチャ情報のビデオテープ27上の記録位置を示す絶対トラック番号が記録されるようになっている。

【0034】

なお、図10ないし図14において、b2, b1, b0と記した3ビットは、サブヘッダとして使用され、b2, b1, b0が0, 0, 0のときパックIP_{add1}であることを表し、0, 0, 1のときパックIP_{add2}であることを表し、0, 1, 0のときパックIP_{n1}であることを表し、0, 1, 1のときパックIP_{n2}であることを表し、1, 0, 0のときパックCUE_nであることを表している。

【0035】

図15ないし図19は、それぞれパックIP_{n1}, IP_{n2}, CUE_n, IP_{add1}, IP_{add2}の詳細な内容を示したものである。図16ないし図18において、TENS of FRAMESはフレームの10の位の値、UNITS of FRAMESはフレームの1の位の値、TENS of SECONDSは秒の10の位の値、UNITS of SECONDSは秒の1の位の値、TENS of MINUTESは分の10の位の値、UNITS of MINUTESは分の1の位の値、TENS of HOURSは時の10の位の値、UNITS of HOURSは時の1の位の値を表している。

【0036】

次に、図20ないし図27を参照して、ビデオテープ27に記録されるデータについて説明する。図20は、ビデオテープ27上の記録パターンを示したものである。ビデオテープ27上では、1フレームが10トラックで構成されている。各トラック61は、オーディオデータ部62, ビデオデータ部63およびサブ

コード部64を有している。なお、図中、符号65で示した矢印は、ヘッドの走行方向、すなわちデータの記録、再生の順序を表している。

【0037】

図21は、図20におけるオーディオデータ部62に記録されるデータの構造を示したものである。オーディオデータ部62には、 5×9 バイトのオーディオ補助データ66と 72×9 バイトのオーディオデータ67からなる 77×9 バイトのブロックに対して、 77×5 バイトの外符号68を付加し、これに対して更に、 8×14 バイトの内符号69を付加して構成されたデータが記録される。図中、符号70で示した矢印は記録、再生の方向を表している。例えば、サンプリング周波数48kHz、16ビットのオーディオデータは、1フレーム（10トラック）のうちの前半5トラック分に第1チャネル分がインターリーブされて記録され、残り後半5トラックに第2チャネル分がインターリーブされて記録される。なお、オーディオ補助データ66部分に使用者が管理情報を記録する場合、フォーマット上、12バイトの記録が可能である。

【0038】

図22は、図20におけるビデオデータ部63に記録されるデータの構造を示したものである。ビデオデータ部63には、 $77 \times (2+1)$ バイトのビデオ補助データ71と 77×135 バイトのビデオデータ72からなる 77×138 バイトのブロックに対して、 77×11 バイトの外符号73を付加し、これに対して更に、 8×149 バイトの内符号74を付加して構成されたデータが記録される。図中、符号75で示した矢印は記録、再生の方向を表している。なお、ビデオ補助データ71部分で、フォーマット上、使用者に開放されている記録可能な容量は156バイトである。

【0039】

図23は、図20におけるサブコード部64に記録されるデータの構造を示したものである。サブコード部64には、 5×12 バイトのサブコード76に対して、 2×12 バイトの内符号77を付加して構成されたデータが記録される。図中、符号78で示した矢印は記録、再生の方向を表している。サブコード部64に、映像音声管理情報を記録する場合、使用者に開放されている記録可能な容量

は24バイト（パックヘッダを除く）である。

【0040】

図24は、ビデオテープ27上におけるオーディオデータ部62、ビデオデータ部63およびサブコード部64の配置を示したものである。図中、符号79で示した矢印は記録、再生の方向を表している。この図に示したように、ビデオテープ27上では、記録、再生の方向に対して、オーディオデータ部62、ビデオデータ部63およびサブコード部64の順番に配置される。

【0041】

図25および図26は、ビデオテープ27上のサブコード部64のフォーマットを示したものである。ここで、図25は1フレーム（10トラック）のうちの前半5トラック側における1トラック分のデータ構造を表し、図26は後半5トラック側における1トラック分のデータ構造を表している。これらの図において、サブコードデータと記した 5×12 バイトの領域がサブコード部64である。このサブコード部64の左側の 2×12 バイトの領域は、サブコードのシンクブロック中のIDコード部分であるが、本発明には直接的には関係しないので、説明を省略する。なお、図25および図26に示したフォーマットは、前出の規格書に規定されている。

【0042】

図25および図26中のサブコード部64では、 5×6 バイトの領域（パックヘッダを除くと24バイト）が使用者に開放されている。本実施の形態では、この開放された領域に、図14ないし図17に示したインデックスピクチャに関連するパック IP_{n1} 、 IP_{n2} 、 CUE_n 、 IP_{add1} 、 IP_{add2} を記録するようにしている。図25および図26において、 $FB(IP_{n1})$ 、 $FB(IP_{n2})$ 、 $FB(CUE)$ 、 $FB(IP_{add1})$ 、 $FB(IP_{add2})$ と記した部分が、それぞれパック IP_{n1} 、 IP_{n2} 、 CUE_n 、 IP_{add1} 、 IP_{add2} を記録する部分である。なお、 $FB(CUE)$ は、キュー モード時においてキューポイントが指定されたときに記録される。インデックスピクチャに関連するパックは、前半トラック側と後半トラック側に同様に記録される。従って、インデックスピクチャに関連する同じ内容のパックは、10回（10トラック分）書き込まれることになる。

【0043】

図27は、ビデオテープ27上におけるサブコードデータの物理的な配置を示したものである。この図中の1マスが1パックに対応する。また、斜線を付していない空白の部分が、使用者に開放されている部分を表している。

【0044】

次に、図1に示したシステムにおけるインデックスピクチャ情報の作成に関する動作および本実施の形態に係る指標画像作成方法について説明する。

【0045】

まず、図2に示したデジタルVTR部20によって映像情報をビデオテープ27に記録する際に、操作部33を用いてマークイン点、マークアウト点、OK/NG、テイク番号等を指示する場合の動作について説明する。図2に示したデジタルVTR部20によって映像情報をビデオテープ27に記録する際には、デジタルビデオカメラ部からの映像信号は、入力端子21を介してデジタルVTR部20に入力される。この映像信号は、A/D変換器22によってA/D変換され、映像信号圧縮符号化・復号化部23によって圧縮符号化され、エラー訂正処理部24によってエラー訂正コードが付加され、チャネルコーディング部25によって、ビデオテープに記録するのに適した符号化処理が行われて、ビデオヘッド26によってビデオテープ27に記録される。

【0046】

このような記録時に、使用者がマークモードを選択して、操作部33を用いてマークイン点、マークアウト点、OK/NG、テイク番号を指示すると、これらの指示された情報と自動的にインクリメントするシーン番号の情報は、コントローラ35によって、デジタルビデオカセット12におけるカセット付属メモリ16のオプションエリア54とビデオテープ27のサブコード部64とに記録される。カセット付属メモリ16のオプションエリア54に対する記録は、コントローラ35が端子34、15を介してカセット付属メモリ16にデータを送信することで行われ、ビデオテープ27のサブコード部64に対する記録は、コントローラ35がチャネルコーディング部25にデータを送ることで行われる。また、マークイン点、マークアウト点、OK/NG、テイク番号およびシーン番号の

情報は、図10、図11、図15および図16に示したパック IP_{n1} 、 IP_{n2} によって記録される。なお、マークインアウトモード選択時には、各シーンの撮影開始時、撮影終了時が自動的にマークイン点、マークアウト点とされ、その情報がカセット付属メモリ16とビデオテープ27に記録されると共に、操作部33によってキューポイントが指示された場合には、その情報が、図12および図17に示したパック CUE_n によってカセット付属メモリ16とビデオテープ27に記録される。

【0047】

図28は、上述のような映像情報の記録時に、マークイン点、マークアウト点の対を2箇所で指定したときのビデオテープ27の状態を模式的に示したものである。この図において、RSは記録開始点、REは記録終了点、MARK-IN1は1番目のマークイン点、MARK-OUT1は1番目のマークアウト点、MARK-IN2は2番目のマークイン点、MARK-OUT2は2番目のマークアウト点を表している。1番目のマークイン点、マークアウト点間の1番目の記録素材と、2番目のマークイン点、マークアウト点間の2番目の記録素材に対しては、それぞれ、OK/NG、テイク番号およびシーン番号の付加情報が付加されている。

【0048】

ここまででは、映像情報の記録時にマークイン点等の指示を行う場合について説明してきたが、本実施の形態では、ビデオテープ27に記録された映像情報をデジタルVTR部20や図3に示したデジタルビデオカセットレコーダ13によって再生する際に、操作部33を用いてマークイン点等を指示することもできる。この場合、使用者は、マークイン点等を指示する際に、一旦再生を止めてから操作部33を操作するようにしても良いし、再生を継続しながら操作部33を操作するようにしても良い。映像情報の再生時に指示されたマークイン点等の情報をカセット付属メモリ16およびビデオテープ27へ記録する方法は、映像情報の記録時と同様である。なお、映像情報の再生時には、ビデオテープ27に記録された信号は、ビデオヘッド26によって再生され、チャネルコーディング部25によって復号化され、エラー訂正処理部24によってエラー訂正処理が行わ

れ、映像信号圧縮符号化・復号化部23によって復号化され、D/A変換器28によってD/A変換されて、出力端29より出力される。

【0049】

次に、上述のようにしてビデオテープ27に対して映像情報が記録されると共にカセット付属メモリ16およびビデオテープ27にマークイン点等の情報が記録されたディジタルビデオカセット12を用いて、インデックスピクチャ情報を作成しビデオテープ27に記録する動作について、図29を参照して説明する。図29は、インデックスピクチャ情報作成時におけるビデオテープ27の状態を模式的に示したものである。インデックスピクチャ情報の作成は、図3に示したディジタルビデオカセットレコーダ13によって行われる。使用者が、操作部33を用いてインデックスピクチャ情報の作成を指示すると、ディジタルビデオカセットレコーダ13のコントローラ35は、カセット付属メモリ16より全てのマークイン点の情報すなわちタイムコードを読み出し、機構部31を制御して、1番目のマークイン点に対するプリロール点にビデオテープ27をプリロールさせる。その後、コントローラ35は、1番目のマークイン点の画像すなわちインデックスピクチャ91を再生させ、映像信号圧縮符号化・復号化部23によって復号化されたインデックスピクチャ91に対応する信号をインデックス作成部40に送り、インデックス用メモリ41に記憶させる。次に、コントローラ35は、2番目のマークイン点についても同様に、プリロール点にビデオテープ27をプリロールさせ、マークイン点の画像すなわちインデックスピクチャ92を再生させ、映像信号圧縮符号化・復号化部23によって復号化されたインデックスピクチャ92に対応する信号をインデックス作成部40に送り、インデックス用メモリ41に記憶させる。3番目以降のマークイン点についても同様である。

【0050】

また、インデックス作成部40は、取り込んだインデックスピクチャに対応する信号を、圧縮、縮小化するために映像信号圧縮符号化・復号化部23に送る。映像信号圧縮符号化・復号化部23は、送られた信号に対して所定の大きさのブロック単位でDCT処理を行い、ブロック毎のDC（直流）成分をインデックス作成部40に送る。インデックス作成部40は、このブロック毎のDC成分を用

いて圧縮、縮小化されたインデックスピクチャを作成し、この圧縮、縮小化されたインデックスピクチャのデータを、インデックス用メモリ41における所定のアドレスの位置に格納して、圧縮、縮小化されたインデックスピクチャの集合画像の情報であるインデックスピクチャ情報を作成する。インデックス作成部40が、圧縮、縮小化されたインデックスピクチャのデータを、インデックス用メモリ41に対して、インデックスピクチャ情報用に割り当てられた所定の容量分だけ格納したら、コントローラ35は、スイッチ39を切り換え、インデックス作成部40よりインデックスピクチャ情報を出力させ、スイッチ39を介して映像信号圧縮符号化・復号化部23に入力させると共に、機構部31を制御してビデオテープ27の所定の位置、例えば記録終了点R Eの後や記録開始点R Sの後に、信号を記録可能な状態とする。インデックス作成部40より出力されたインデックスピクチャ情報は、映像信号圧縮符号化・復号化部23によって圧縮符号化され、エラー訂正処理部24およびチャネルコーディング部25における所定の処理が施されて、ビデオヘッド26によってビデオテープ27の所定の位置に記録される。

【0051】

図29は、インデックスピクチャ情報93を、記録終了点R Eの後に続けて記録した例を示している。また、図30は、図29の例と同様にしてインデックスピクチャ情報を作成した後、インデックスピクチャ情報93を、記録開始点R Sの後に続けて記録した例を示している。なお、記録開始点R Sの後には、元々は数秒間、黒信号が記録されており、この位置にインデックスピクチャ情報93を記録しても、映像情報が損なわれることはない。

【0052】

コントローラ35は、インデックスピクチャ情報93をビデオテープ27に記録したときには、インデックスピクチャ情報93のビデオテープ27上の記録位置のタイムコードを、パックIP_{add1}, IP_{add2}を用いて、カセット付属メモリ16のオプションエリア54に記録すると共に、ビデオテープ27の所定の位置（例えばインデックスピクチャ情報93の記録位置と同じ位置やその近傍の位置）のサブコード部64に記録する。

【0053】

図31は、インデックスピクチャ情報によって表示される画像の一例について説明するための説明図である。この例は、NTSC方式の例であり、720ドット×480ラインの1フレーム中に、最大32枚の圧縮、縮小化後のインデックスピクチャを配置している。なお、図中、1～32の数字を付した部分が、それぞれインデックスピクチャを表し、且つインデックスピクチャは、時間的な順番（タイムコードの小さい順）に従って、図中の1～32の数字の順番に記録される。インデックスピクチャが32枚を越える場合には、インデックスピクチャ情報は複数フレーム分となる。

【0054】

なお、ここまででは、各マークイン点の画像を無条件にインデックスピクチャとする場合について説明してきたが、本実施の形態では、付加情報であるOK/NG、テイク番号およびシーン番号の情報に基づいて、各マークイン点の画像のうち所望の条件に合致する画像を選択してインデックスピクチャとすることもできる。

【0055】

図32は、OK/NGおよびテイク番号の情報に基づいてインデックスピクチャを選択する場合のコントローラ35の動作を示す流れ図である。この例では、NGシーンのみを選択するNGシーン選択モードと、OKシーンのみを選択するOKシーン選択モードと、指定されたテイク番号のテイクのみを選択する指定テイク選択モードとが規定されている。これらのモードは、使用者が操作部33を操作して選択するようになっている。図32に示した動作では、コントローラ35は、まず、NGシーン選択モードか否かを判断する（ステップS101）。NGシーン選択モードである場合（Y）は、カセット付属メモリ16よりNGシーンを探す（ステップS102）。具体的には、カセット付属メモリ16のオプションエリア54に記録されているパックIP_{n1}中のOK/NGを示すフラグを順に調べていく。次に、コントローラ35は、NGシーンがあるか否かを判断し（ステップS103）、NGシーンがあれば（Y）、NGシーンにおけるマークイン点の画像をインデックスピクチャとして取り込んで（ステップS104）、イ

ンデックスピクチャ選択の動作を終了する。

【0056】

NGシーン選択モードではない場合（ステップS101；N）およびNGシーンがない場合（ステップS103；N）は、コントローラ35は、OKシーン選択モードか否かを判断する（ステップS105）。OKシーン選択モードである場合（Y）は、カセット付属メモリ16よりOKシーンを探す（ステップS106）。具体的には、カセット付属メモリ16のオプションエリア54に記録されているパックIP_{n1}中のOK/NGを示すフラグを順に調べていく。次に、コントローラ35は、OKシーンがあるか否かを判断し（ステップS107）、OKシーンがあれば（Y）、OKシーンにおけるマークイン点の画像をインデックスピクチャとして取り込んで（ステップS108）、インデックスピクチャ選択の動作を終了する。

【0057】

OKシーン選択モードではない場合（ステップS105；N）およびOKシーンがない場合（ステップS107；N）は、コントローラ35は、指定テイク選択モードか否かを判断する（ステップS109）。指定テイク選択モードである場合（Y）は、カセット付属メモリ16より指定テイクデータを探す（ステップS110）。具体的には、カセット付属メモリ16のオプションエリア54に記録されているパックIP_{n1}中のテイク番号を順に調べていき、指定されたテイク番号と合致するテイク番号を抽出する。なお、テイク番号の指定は、使用者が操作部33を操作して行うようになっている。次に、コントローラ35は、指定テイクがあるか否かを判断し（ステップS111）、指定テイクがあれば（Y）、指定テイクにおけるマークイン点の画像をインデックスピクチャとして取り込んで（ステップS112）、インデックスピクチャ選択の動作を終了する。コントローラ35は、指定テイク選択モードではない場合（ステップS109；N）および指定テイクがない場合（ステップS111；N）は、インデックスピクチャ選択の動作を終了する。

【0058】

なお、図32に示した例では、シーン番号を指定してインデックスピクチャを

選択する場合を示していないが、これは、テイク番号を指定してインデックスピクチャを選択する場合と同様にして実現することができる。

【0059】

以上説明したように、本実施の形態に係る指標画像作成方法および装置によれば、撮影時にインデックスピクチャ情報が作成されていなくとも、後で、カセット付属メモリ16およびビデオテープ27に記録された指標情報（マークイン点、マークアウト点、キュー点の情報）と付加情報（OK/NG、テイク番号、シーン番号の情報）とに基づいて、インデックスピクチャ情報を作成してビデオテープ27に記録することが可能となる。従って、撮影時にインデックスピクチャ情報を作成する機能を有しない機器を用いて撮影を行った場合でも、後で、インデックスピクチャ情報を作成してビデオテープ27に記録することによって、インデックスピクチャ情報を用いた編集作業の効率化（ビデオテープ27における所望の位置の頭出しの改善や、ビデオテープ27に記録されている映像情報の概要紹介等）を図ることが可能となる。

【0060】

更に、本実施の形態に係る指標画像作成方法および装置によれば、指標情報と付加情報に基づいて、所望の条件に合致する画像を選択してインデックスピクチャとすることができます、これにより、より編集作業の効率化を図ることが可能となる。

【0061】

また、本実施の形態に係る指標画像作成方法および装置によれば、指標情報と付加情報をカセット付属メモリ16とビデオテープ27の双方に記録するようにしたので、カセット付属メモリ16を有しないディジタルビデオカセット12を用いて撮影を行った場合でも、後で、インデックスピクチャ情報を作成してビデオテープ27に記録することが可能となる。

【0062】

なお、本発明は上記実施の形態に限定されず、例えば、実施の形態では、指標情報と付加情報をカセット付属メモリ16とビデオテープ27の双方に記録するようにしたが、いずれか一方にのみ記録するようにしても良い。また、実施の形

態では、インデックスピクチャ情報のビデオテープ27上の記録位置のタイムコードもカセット付属メモリ16とビデオテープ27の双方に記録するようにしたが、いずれか一方にのみ記録するようにしても良い。

【0063】

また、実施の形態では、インデックスピクチャ情報の作成時に、カセット付属メモリ16に記録された指標情報と付加情報を用いるようにしたが、ビデオテープ27に記録された指標情報と付加情報を用いるようにしても良い。

【0064】

また、実施の形態では、マークイン点の画像をインデックスピクチャとする例について説明したが、本発明はこれに限らず、例えば、各シーンまたはテイクの撮影開始時の画像をインデックスピクチャとしても良いし、キュー モード選択時にはキュー点の画像をインデックスピクチャとしても良い。

【0065】

また、カメラ・レコーダ11におけるデジタルVTR部を、図3に示した構成とし、このデジタルVTR部でインデックスピクチャ情報の作成および記録を行うことができるようにも良い。

【0066】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の指標画像作成方法または本発明の指標画像作成装置によれば、記録媒体とその記録媒体に付随するメモリの少なくとも一方に記録された指標情報と付加情報のうちの少なくとも指標情報に基づいて、指標画像を選択して、この指標画像を簡易に表示するための指標画像情報を作成し、この指標画像情報を記録媒体に記録するようにしたので、撮影時に指標画像情報が作成されていなくとも、後で、映像情報が記録されている記録媒体とこれに付随するメモリの少なくとも一方に記録された指標情報と付加情報のうちの少なくとも指標情報に基づいて指標画像情報を作成して記録媒体に記録することが可能になると共に、記録媒体に記録されている映像情報から所望の条件に合致する画像を選択して指標画像情報を作成することが可能になるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態に係る指標画像作成方法および装置が適用されるシステム全体の構成を示す説明図である。

【図 2】

図 1 に示したカメラ・レコーダにおけるディジタル VTR 部の構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 に示したディジタルビデオカセットレコーダの構成を示すブロック図である。

【図 4】

図 1 に示したディジタルビデオカセット内のカセット付属メモリとの通信の手段を示す説明図である。

【図 5】

カセット付属メモリに対するデータ書き込み時のプロトコルについて説明するための説明図である。

【図 6】

図 5 におけるシリアルデータとシリアルクロックとの関係を示す説明図である。

【図 7】

カセット付属メモリからのデータ読み出し時のプロトコルについて説明するための説明図である。

【図 8】

カセット付属メモリに記録されるデータの単位であるパックの構造を示す説明図である。

【図 9】

カセット付属メモリのデータフォーマットを示す説明図である。

【図 10】

本発明の一実施の形態に係る指標画像作成方法および装置で使用するインデッ

クスピクチャに関連するパックの内容の概略を示す説明図である。

【図11】

本発明の一実施の形態に係る指標画像作成方法および装置で使用するインデックスピクチャに関連するパックの内容の概略を示す説明図である。

【図12】

本発明の一実施の形態に係る指標画像作成方法および装置で使用するインデックスピクチャに関連するパックの内容の概略を示す説明図である。

【図13】

本発明の一実施の形態に係る指標画像作成方法および装置で使用するインデックスピクチャに関連するパックの内容の概略を示す説明図である。

【図14】

本発明の一実施の形態に係る指標画像作成方法および装置で使用するインデックスピクチャに関連するパックの内容の概略を示す説明図である。

【図15】

図10に示したパックの詳細な内容を示す説明図である。

【図16】

図11に示したパックの詳細な内容を示す説明図である。

【図17】

図12に示したパックの詳細な内容を示す説明図である。

【図18】

図13に示したパックの詳細な内容を示す説明図である。

【図19】

図14に示したパックの詳細な内容を示す説明図である。

【図20】

図1に示したディジタルビデオカセットにおけるビデオテープ上の記録パターンを示す説明図である。

【図21】

図20におけるオーディオデータ部に記録されるデータの構造を示す説明図である。

【図22】

図20におけるビデオデータ部に記録されるデータの構造を示す説明図である。

【図23】

図20におけるサブコード部に記録されるデータの構造を示す説明図である。

【図24】

ビデオテープ上におけるオーディオデータ部、ビデオデータ部およびサブコード部の配置を示す説明図である。

【図25】

ビデオテープ上のサブコード部のフォーマットを示す説明図である。

【図26】

ビデオテープ上のサブコード部のフォーマットを示す説明図である。

【図27】

ビデオテープ上におけるサブコードデータの物理的な配置を示す説明図である。

【図28】

本発明の一実施の形態において映像情報の記録時にマークイン点、マークアウト点を指定したときのビデオテープの状態を示す説明図である。

【図29】

本発明の一実施の形態におけるインデックスピクチャ情報作成時のビデオテープの状態の一例を示す説明図である。

【図30】

本発明の一実施の形態におけるインデックスピクチャ情報作成時のビデオテープの状態の他の例を示す説明図である。

【図31】

本発明の一実施の形態におけるインデックスピクチャ情報によって表示される画像の一例について説明するための説明図である。

【図32】

本発明の一実施の形態におけるインデックスピクチャ選択動作の一例を示す流

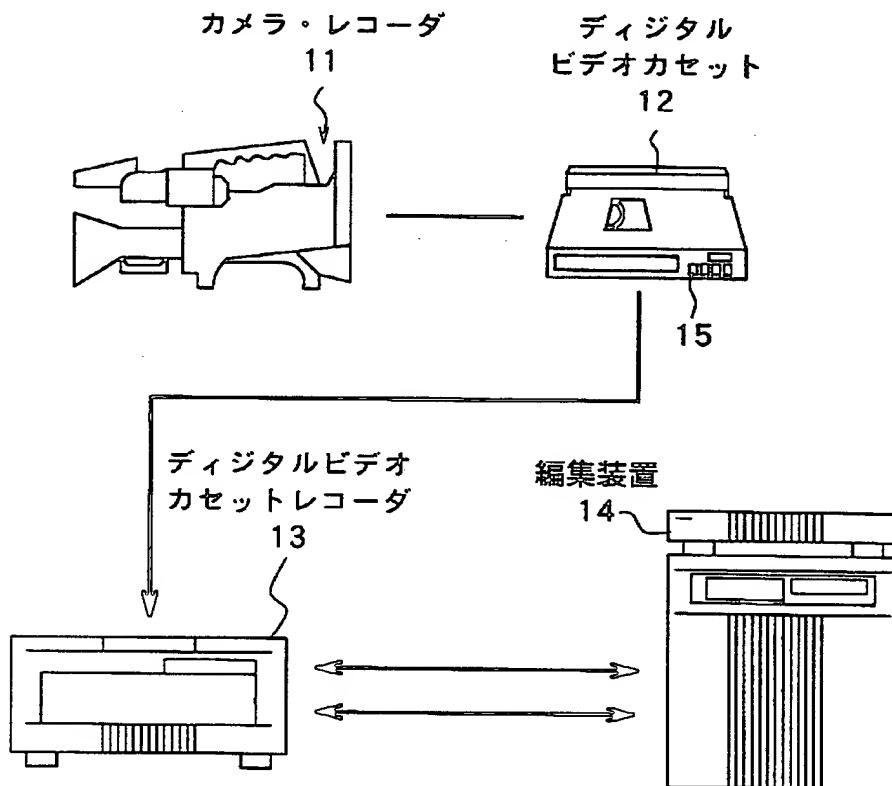
れ図である。

【符号の説明】

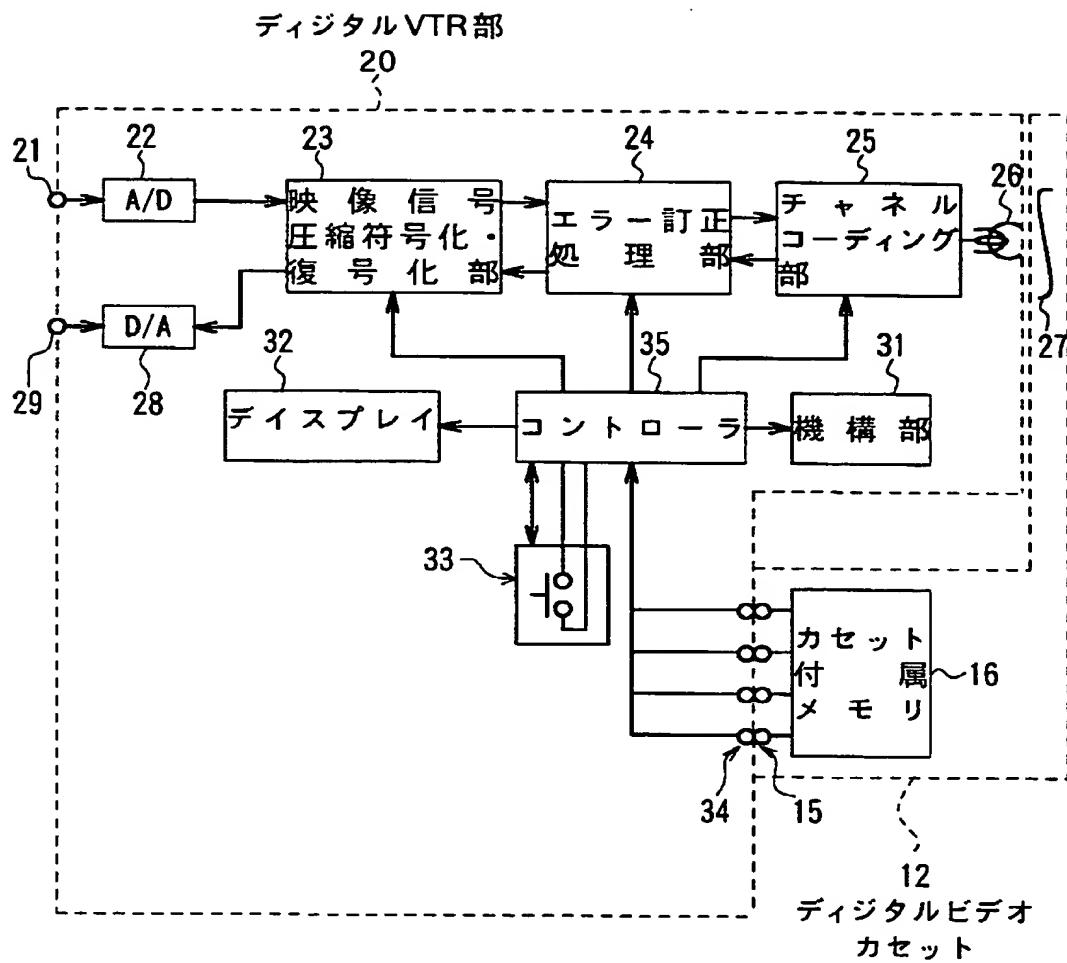
1 1 … カメラ・レコーダ、 1 2 … ディジタルビデオカセット、 1 3 … ディジタルビデオカセットレコーダ、 1 4 … 編集装置、 1 6 … カセット付属メモリ、 2 0 … ディジタルVTR部、 2 7 … ビデオテープ、 3 3 … 操作部、 3 5 … コントローラ、 4 0 … インデックス作成部、 4 1 … インデックス用メモリ

【書類名】 図面

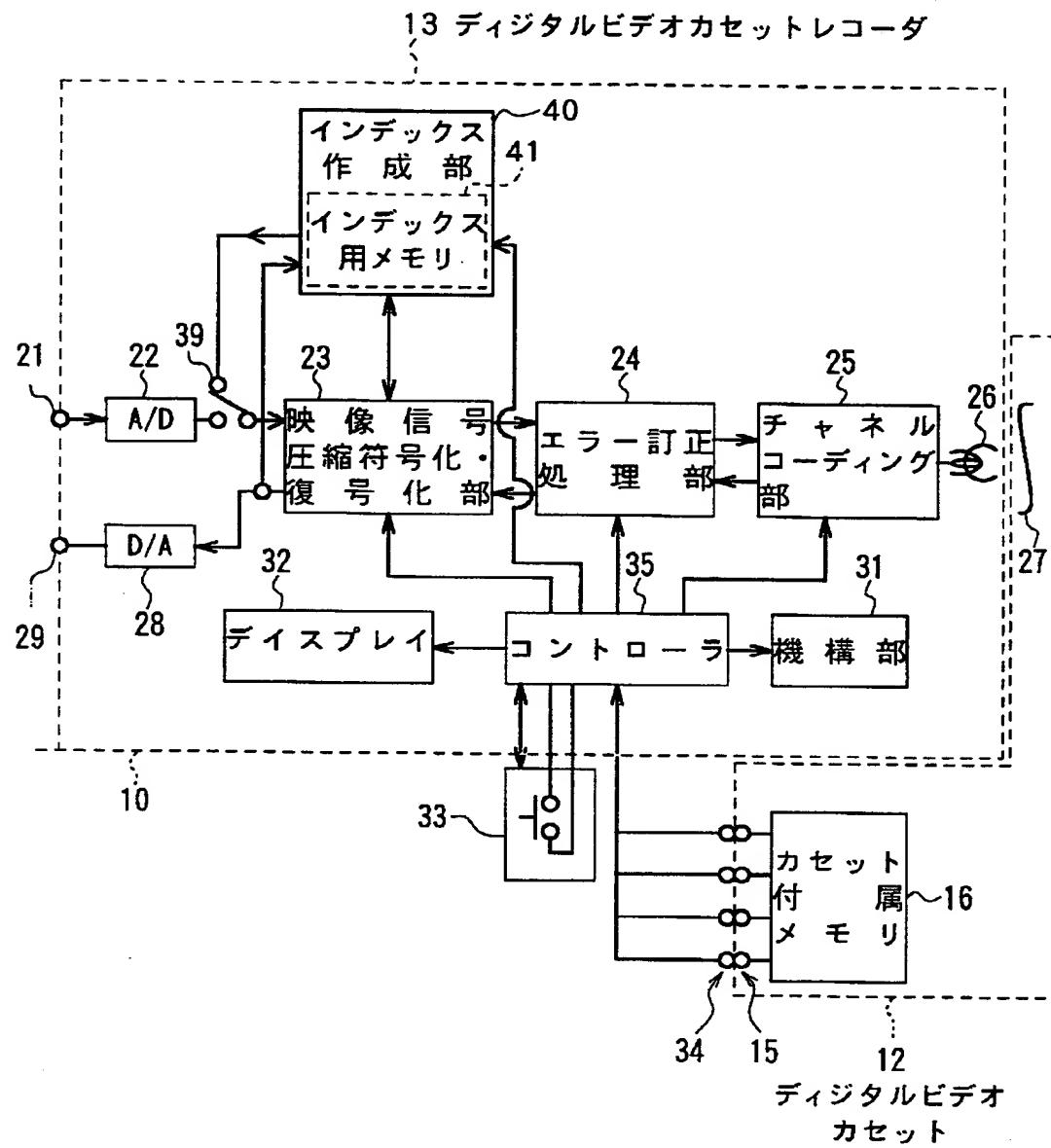
【図1】



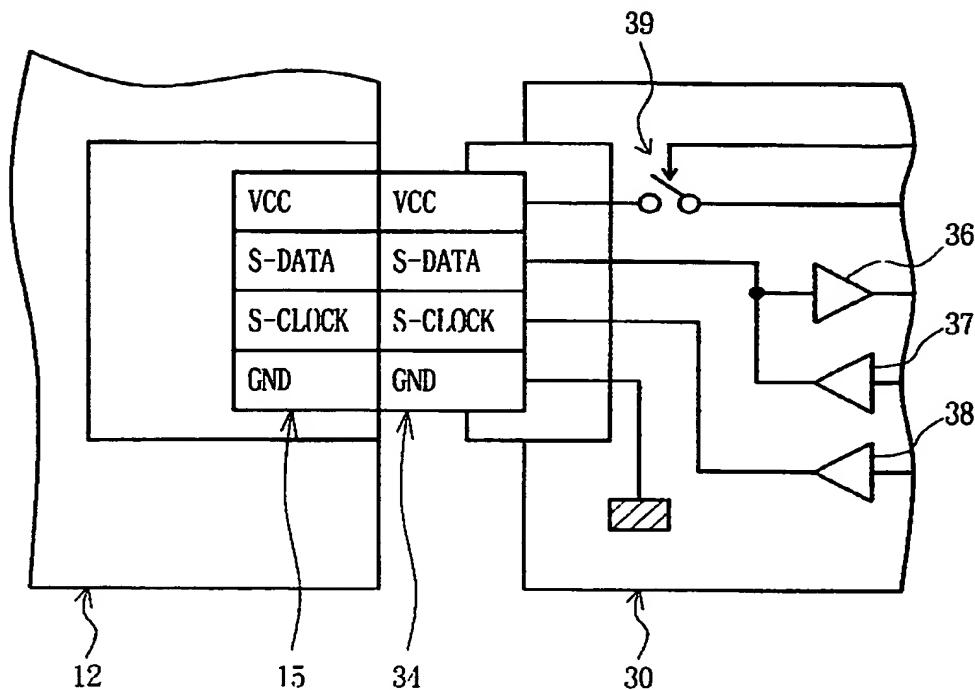
【図2】



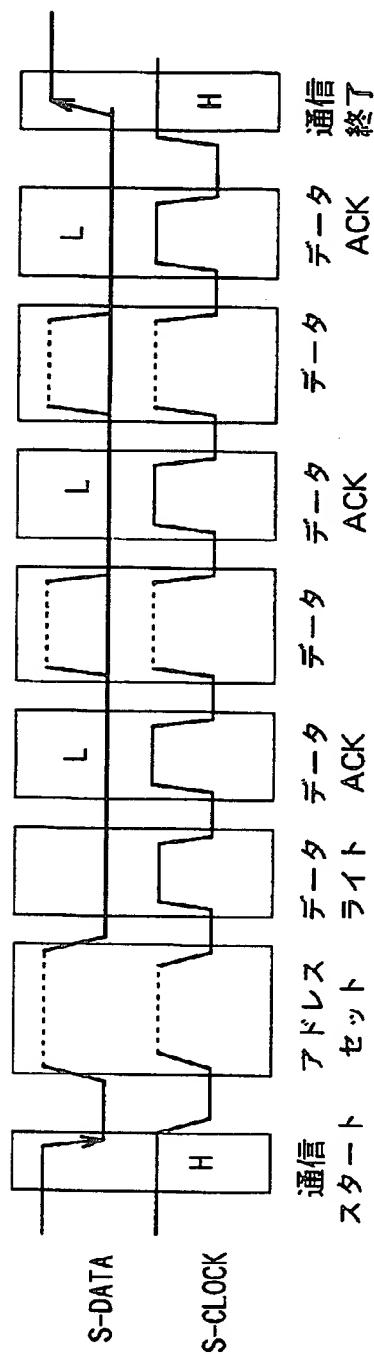
【図3】



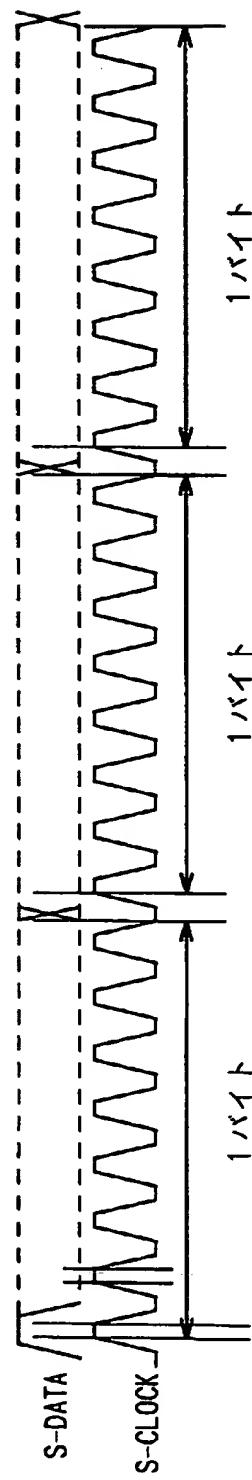
【図4】



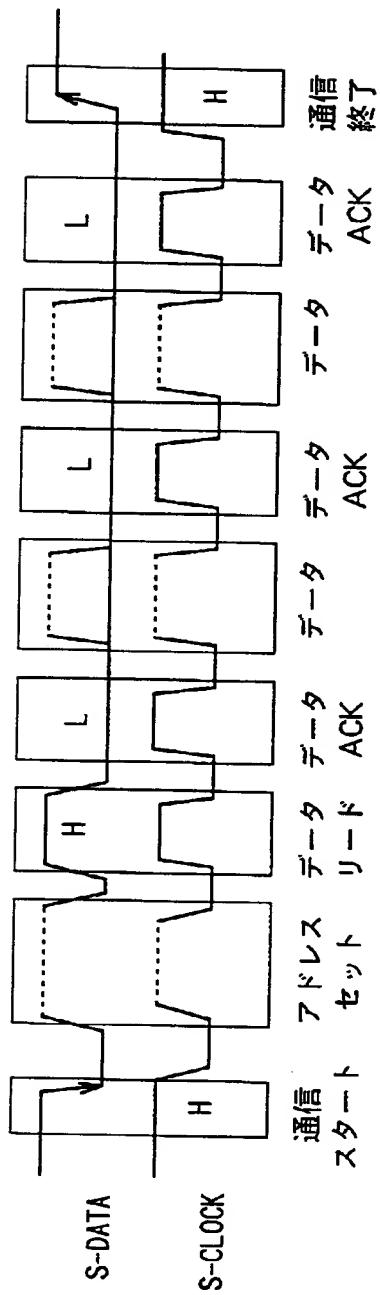
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

	MSB	LSB
PC0	1 1 1 1 1 1	
PC1	1 1 1 1 1 1	
PC2	1 1 1 1 1 1	
PC3	1 1 1 1 1 1	
PC4	1 1 1 1 1 1	

51 パックヘッダ
52 データ部

【図9】

	MSB	Bank0								LSB
	アドレス									
0	0	APM			BCID					
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	PC0
2	MEM	1	1	MULTI-BYTES				MEM TYPE		
CASSETTE ID pack	3	MEM SIZE of SPACE 0				MEM SIZE of the LAST BANK in SPACE 1				
	4	MEM BANK NO. of SPACE 1								PC3
	5	UNITS of TAPE THICKNESS				1/10 of TAPE THICKNESS				
	6	0	0	0	0	0	0	0	1	PC0
	7	LSB								PC1
TAPE LENGTH pack	8	TAPE LENGTH								PC2
	9	MSB	(binary)							
	10	1	1	1	1	1	1	1	1	PC4
	11	0	0	0	1	1	1	1	0	PC0
	12	LSB								BF
TITLE END pack	13	TAPE LENGTH								PC2
	14	MSB	(binary)							
	15	SR	RE	1	1	1	1	1	1	PC4
		IP ₁₁								
		IP ₁₂								
		IP _{add1}								
		IP _{add2}								
	2048									

~53
メイン
エリア~54
オプション
エリア

【図10】

FB					
マークアウト点相対値					
シーン番号					
b0	OK	テイク番号			
b1	b2				

}51
52

【図11】

FB					
マークアウト点相対値					
秒					
b0		分			
b1	b2		時		

}51
52

【図12】

FB					
フリ-ム					
秒					
b0		分			
b1	b2		時		

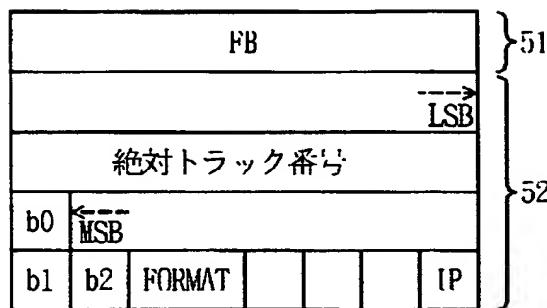
}51
52

【図13】

FB					
フリ-ム					
秒					
b0		分			
b1	b2		時		

}51
52

【図14】



【図15】

	MSB		LSB
PC0	1	1	1
PC1	MSB	マークアウト点相対値	IP _{n2} のPC1へ
PC2		シーン番号	LSB
PC3	0	OK/NG	デイク番号
PC4	1	0	1

【図16】

	MSB		LSB
PC0	1	1	1
PC1	IP _{n1} のPC1へ	マークアウト点相対値	LSB
PC2	1	TENS of SECONDS	UNITS of SECONDS
PC3	1	TENS of MINUTES	UNITS of MINUTES
PC4	1	0	TENS of HOURS
			UNITS of HOURS

【図17】

	MSB				LSB			
PC0	1	1	1	1	1	0	1	1
PC1	1	1	TENS of FRAMES		UNITS of FRAMES			
PC2	1	TENS of SECONDS			UNITS of SECONDS			
PC3	0	TENS of MINUTES			UNITS of MINUTES			
PC4	0	1	TENS of HOURS		UNITS of HOURS			

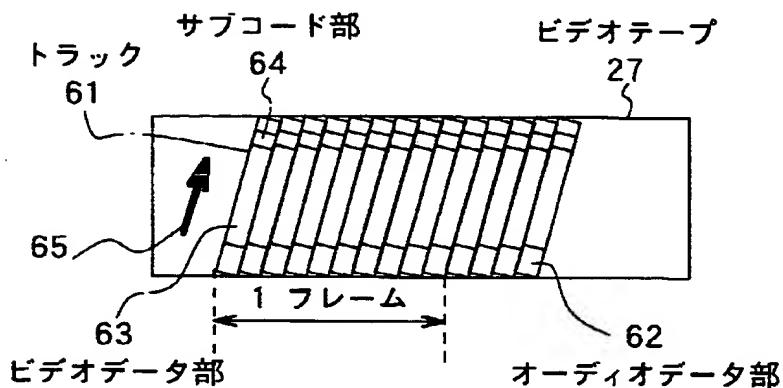
【図18】

	MSB				LSB			
PC0	1	1	1	1	1	0	1	1
PC1			TENS of FRAMES		UNITS of FRAMES			
PC2		TENS of SECONDS			UNITS of SECONDS			
PC3	0	TENS of MINUTES			UNITS of MINUTES			
PC4	0	0	TENS of HOURS		UNITS of HOURS			

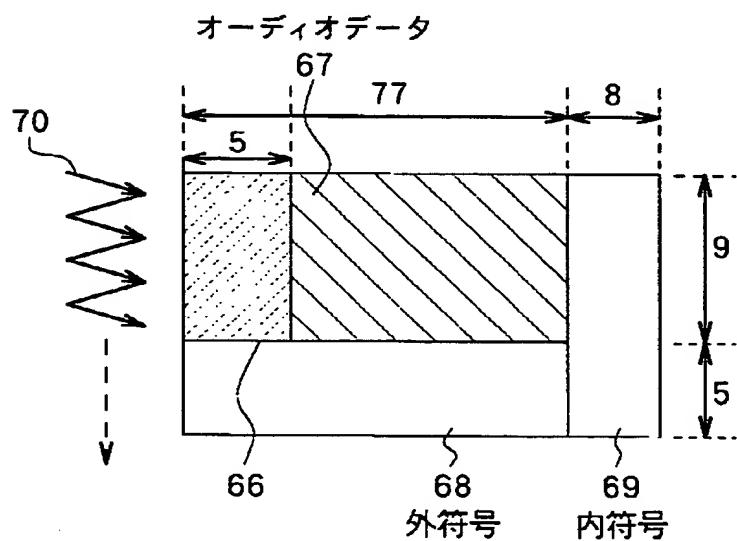
【図19】

	MSB				LSB			
PC0	1	1	1	1	1	0	1	1
PC1								LSB
PC2			絶対トラック番号					
PC3	1	MSB						
PC4	0	0	FORMAT		1	1	1	IP

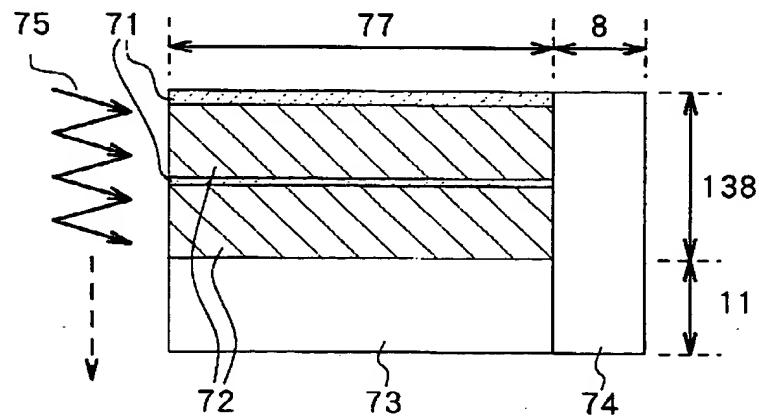
【図20】



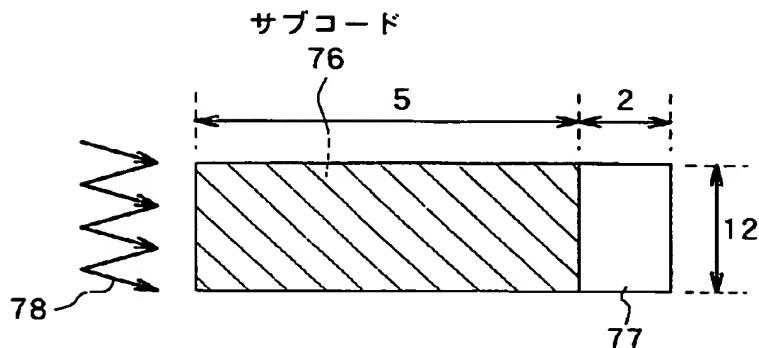
【図21】



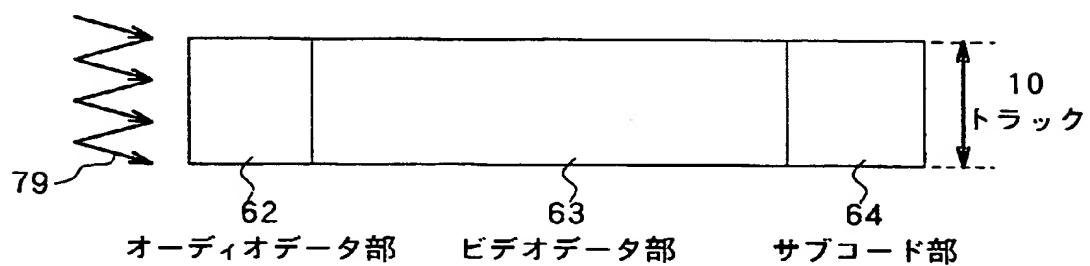
【図22】



【図23】



【図24】



【図25】

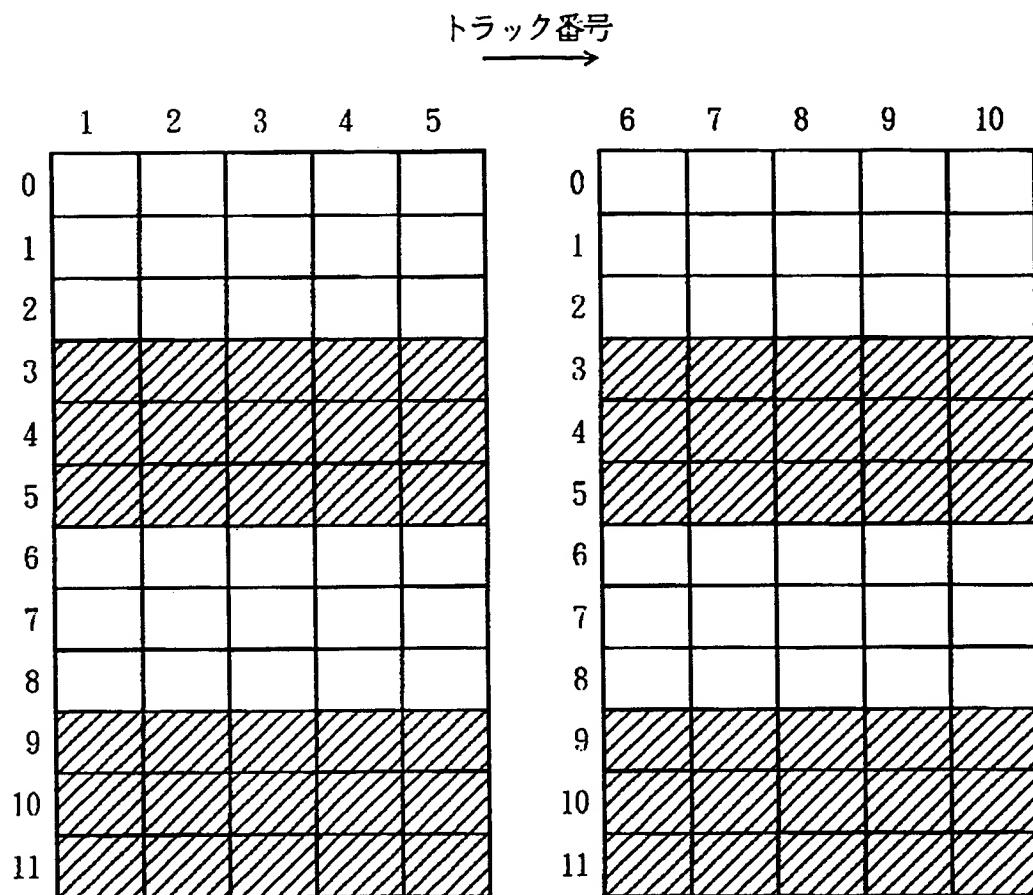
MSB ID0 LSB MSB ID1 LSB

FR			SB No.	サブコードデータ
1	AP3	Absolute track No.	0	FB (IP _{add1})
1	TAG		1	FB (IP _{acc2})
1	TAG		2	FB (CUE)
1	TAG	Absolute track No.	3	TTC
1	TAG		4	TTC or BIN or NO INFO
1	TAG		5	TTC
1	AP3	Absolute track No.	6	FB (IP _{n1})
1	TAG		7	FB (IP _{n2})
1	TAG		8	
1	TAG	Absolute track No.	9	TTC
1	TAG		10	TTC or BIN or NO INFO
1	APT		11	TTC

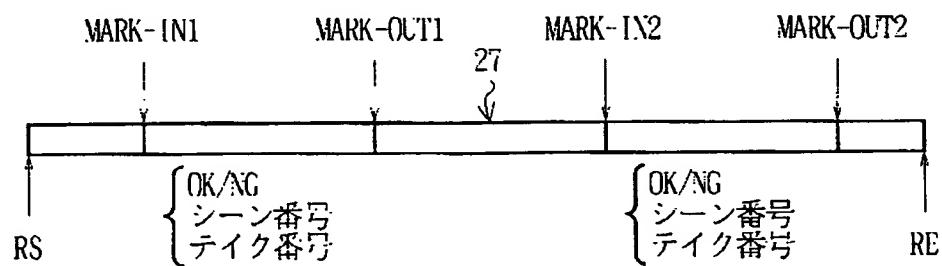
【図26】

MSB	ID0	LSB	MSB	ID1	LSB	SB No.	サブコードデータ
0	AP3		Absolute track No.	0		0	FB (IP _{add1})
0	TAG			1		1	FB (IP _{add2})
0	TAG			2		2	FB (CUE)
0	TAG		Absolute track No.	3		3	TTC
0	TAG			4		4	REC DATE or NO INFO
0	TAG			5		5	REC TIME or NO INFO
0	AP3		Absolute track No.	6		6	FB (IP _{z1})
0	TAG			7		7	FB (IP _{z2})
0	TAG			8			
0	TAG		Absolute track No.	9		9	TTC
0	TAG			10		10	REC DATE or NO INFO
0	APT			11		11	REC TIME or NO INFO

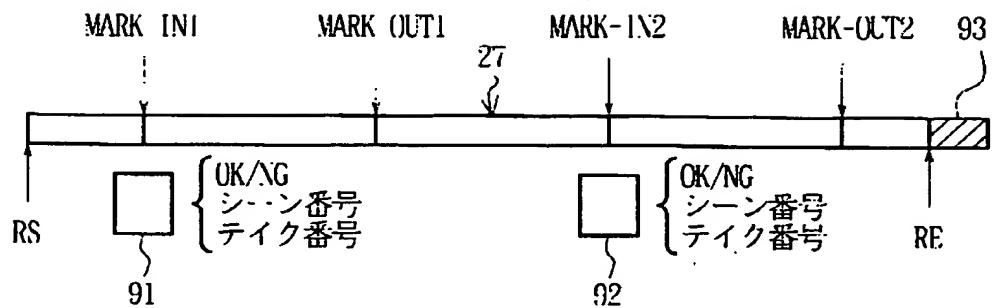
【図27】



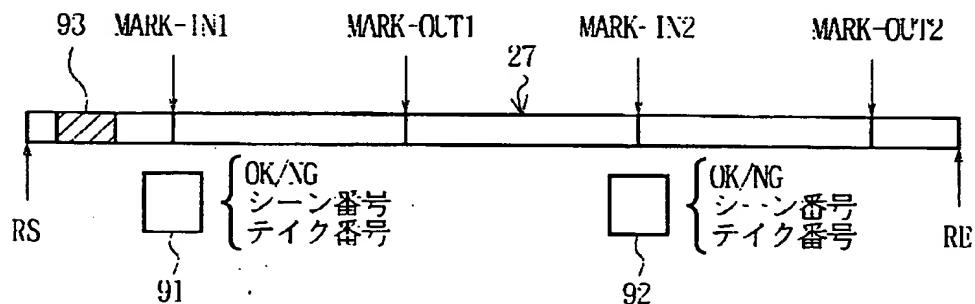
【図28】



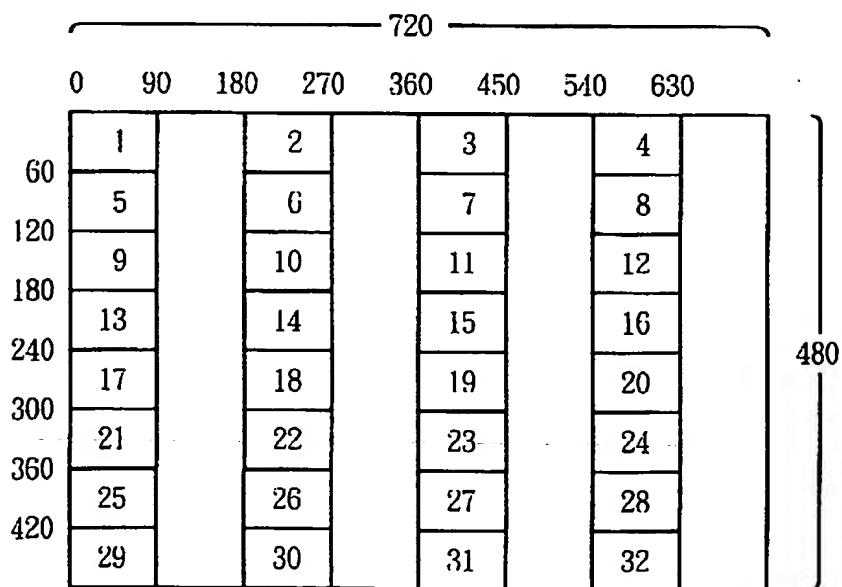
【図29】



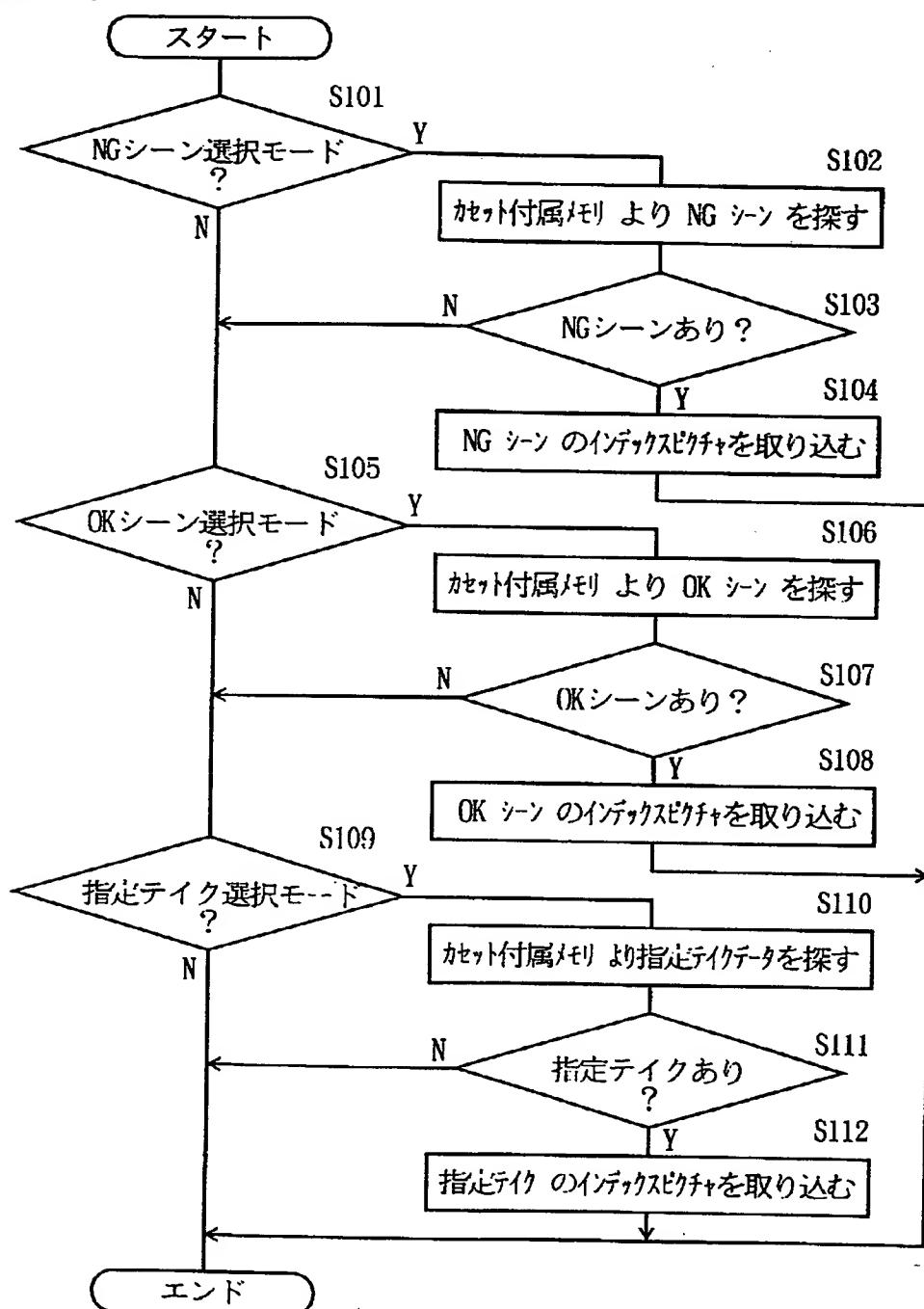
【図30】



【図31】



【図32】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 映像情報が記録されている記録媒体に対して、編集を行う際の補助となる指標画像情報を作成し記録媒体に記録すると共に、記録媒体に記録されている映像情報から所望の条件に合致する画像を選択して指標画像情報を作成することを可能にする。

【解決手段】 コントローラ35は、カセット付属メモリ16よりマークイン点のタイムコードを読み出し、所望の条件に合致するマークイン点の画像をインデックスピクチャとして再生させ、その信号を映像信号圧縮符号化・復号化部23からインデックス作成部40に送る。インデックス作成部40は、インデックスピクチャを圧縮、縮小化して、1フレームに複数個配置してインデックスピクチャ情報を作成し出力して、ビデオテープ27に記録させる。

【選択図】 図3

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100098785

【住所又は居所】 東京都新宿区新宿1-14-5 新宿KMビル5階
502号 藤島・星宮国際特許事務所

【氏名又は名称】 藤島 洋一郎

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)